

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	3
2. Colofon.....	5
3. Administratieve gegevens	6
3.1. Administratieve gegevens.....	6
3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht.....	8
3.3. Specialisten	10
4. Inleiding.....	11
4.1. Onderzoekskader	11
4.2. Onderzoeksteam	12
4.3. Dankwoord	12
4.4. Uitwerking en rapportage.....	13
5. Landschappelijke ontwikkeling.....	14
5.1. Ligging	14
5.2. Algemeen	15
5.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	16
5.4. Historische situatie en ligging	21
5.5. Archeologische erfgoedwaarden en vindplaatsen.....	25
9. Bibliografie.....	40
10. USB-stick.....	41
11. Lijst met gebruikte dateringen.....	42

Bijlagen

Bijlage 1:	Allesporenkaart
Bijlage 2:	Profielen en coupes
Bijlage 3:	Sporenlijst
Bijlage 4:	Vlak – en maaiveldhoogtes

Bijlage 5: Harris-matrix

Bijlage 6: Fotolijst

2. Colofon

Condor Rapporten 212
ISSN-nummer 2034-6387

Kwakkelstraat, Turnhout
Archeologisch vooronderzoek door middel van bureauonderzoek én proefsleuven

Auteurs: G. De Nutte, R. Simons, T. Deville & S. Houbrechts
In opdracht van: Moretus Groep NV
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research BVBA, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research BVBA, Hasselt, april 2018.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.



Condor Archaeological Research BVBA

Bedrijfsstraat 10 bus 13

3500 Hasselt

Tel 0032 (0)11 24 78 10

E-mail: info@condorarch.be

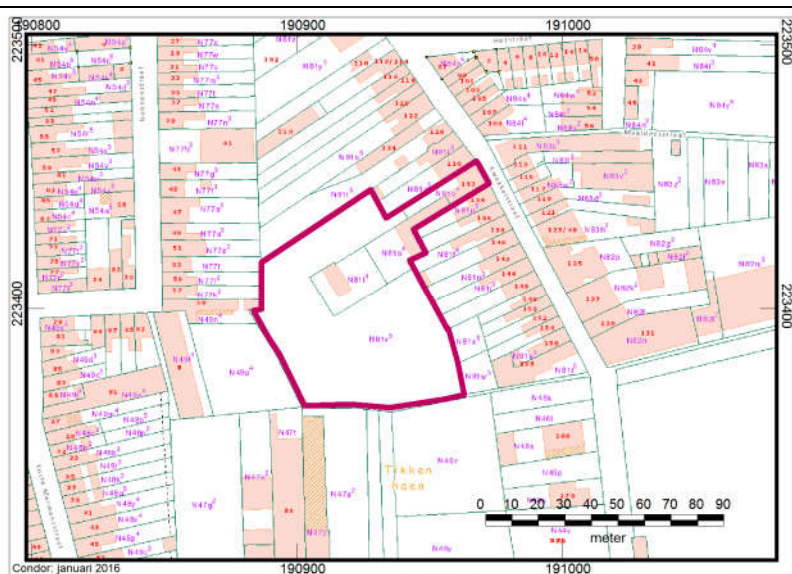
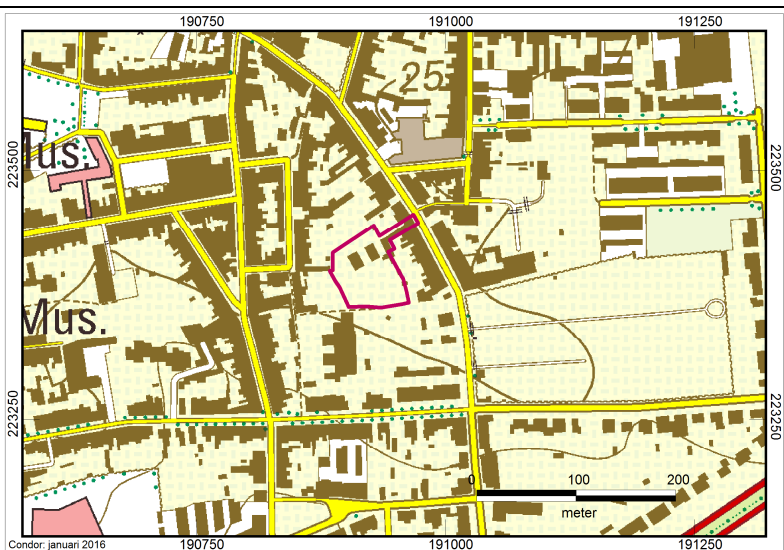
www.archeologienota.com

3. Administratieve gegevens

3.1. Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Moretus Woonprojecten Buxuslaan 18 2940 Hoevenen
Uitvoerder	Condor Archaeological Research bvba
Condor Rapporten	212
Vergunninghouder	Rianne Simons
Beheer opgravingsarchief	Condor Archaeological Research bvba
Beheer roerende archeologische monumenten	Moretus Groep NV Buxuslaan 18 2940 Hoevenen
Projectcode/vergunningnummer	2017/203 en 2017/203 (2)
Vindplaatsnaam	TU18KW – Turnhout, Kwakkelstraat
Provincie	Antwerpen
Gemeente	Turnhout
Deelgemeente	/
Plaats	Turnhout
Toponiem	Kwakkelstraat
Coördinaten	X: 190902,8 Y: 223363,4 X: 190963,0 Y: 223367,6 X: 190968,4 Y: 223455,0 X: 190886,5 Y: 223418,0
Kadastrale gegevens	Afdeling: 2 Sectie: N Nrs.: 81a4, 81b4, 81l4 en 81v5.
Kaartblad	/

Kadasterkaart

Topografische
kaart

Datum veldwerk

27-03-2018

3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht

Bevoegd gezag	Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem Turnhout, Kwakkelstraat
Archeologische verwachting	<p>Het Agentschap Onroerend Erfgoed heeft Bijzondere Voorwaarden gekoppeld aan de stedenbouwkundige vergunning: Doel van het onderzoek is de archeologische waarde van het terrein in te schatten.</p> <p>Binnen een straal van 300 meter rondom het plangebied zijn vooral sites bekend uit de ijzertijd en de middeleeuwen. Binnen het plangebied kunnen mogelijk uit dezelfde periodes, vondsten/sporen verwacht worden.</p>
Wetenschappelijke vraagstelling	<ul style="list-style-type: none"> - Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding? - Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden? - In hoeverre is de bodemopbouw intact? - Is er sprake van één of meerder begraven bodems? - Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving. - Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen? - Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? - Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes? - Kan op basis van het sporenbestand in

	<p>de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zijn er indicaties die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting? - Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen? - Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen? - Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van de archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee; waarom niet? - Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? - Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats? - Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen? - Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud <i>in situ</i>)? - Voor archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet <i>in situ</i> bewaard kunnen blijven: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor
--	---

	<p>vervolgonderzoek?</p> <p>2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? - Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
Onderzoeksvorm	Bureauonderzoek en proefsleuven
Plannen opdrachtgever	Op het terrein, met een oppervlakte van circa 0.475 ha, zal een meergezinswoning gerealiseerd worden.

3.3. Specialisten

Specialisatie	Condor Archaeological Research bvba heeft voldoende specialisatie in huis om het onderzoek tot een goed eind te brengen.
---------------	--

4. Inleiding

4.1. *Onderzoekskader*

Condor Archaeological Research bvba heeft in opdracht van Moretus Groep NV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in een latere fase getoetst door een proefsleuvenonderzoek.

Dit archeologisch vooronderzoek diende te worden uitgevoerd, omdat de realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Dit voortraject is tweeledig, enerzijds is er een gespecificeerd bureauonderzoek en anderzijds is er veldwerk in de vorm van proefsleuven.

Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van de realisatie van een meergezinswoning binnen de grenzen van het plangebied. Het projectgebied is hierbij circa 4 750 m² groot.

Het terrein is gelegen aan de Kwakkelstraat, tussen bebouwing aan de oostelijke en westelijke zijde. Het terrein zelf is grotendeels onbebouwd, afgezien van de huizen aan de straatzijde en enkele garageboxen achter richting de tuinzone.

In de nabije regio werden verscheidene archeologische vindplaatsen aangetroffen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen.

De aanwezigheid van archeologische vondsten of een vindplaats binnen het plangebied behoort daardoor tot de mogelijkheden.

Bij de bouw van de ontwikkeling en de daarmee samenhangende bodemversturende werkzaamheden bestaat er een reële kans dat het eventuele aanwezige archeologische bodemarchief wordt vergraven.

Het bureauonderzoek omvat het verwerven van informatie over de landschappelijke opbouw en de reeds bekende historische en archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek dient om de resultaten van het bureauonderzoek te toetsen. Daarnaast wordt de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering,

omvang en diepteligging van de eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen gedocumenteerd. Dit door middel van een steekproef (circa 12.5 % van de totale oppervlakte).

Op basis van bovenstaande resultaten alsmede de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen, is vervolgens in hoofdstuk 8 een advies met betrekking tot de archeologische waarden geformuleerd. In dit onderzoek zal enkel dan ook de eerste fase behandeld worden daar de resterende fasen geen onderdeel uitmaken van de huidige opdracht.

De vraagstelling dient beantwoord te worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze een verder archeologisch vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen. Indien een archeologisch bodemarchief (lokaal) aanwezig is, dan dient deze gewaardeerd te worden naar wetenschappelijk potentieel en kennisvermeerdering. Indien dit positief blijkt, dan dienen er ook er aanbevelingen te worden geformuleerd voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen).

4.2. Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- G. De Nutte Veldwerk en rapportage
- R. Simons Veldwerk, digitalisatie en rapportage
- T. Deville Rapportage

4.3. Dankwoord

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van verschillende partijen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we Moretus Bouwgroep NV, in de hoedanigheid van Dhr. N. Onghenae en terplaatse Dhr. H.

Hendrickx voor de voortvarende medewerking, Van Eycken Trans voor het voorzien van de graafmachine, de IEOD erfgoed Noorderkempen en het agentschap Onroerend Erfgoed afdeling Antwerpen.

4.4. Uitwerking en rapportage

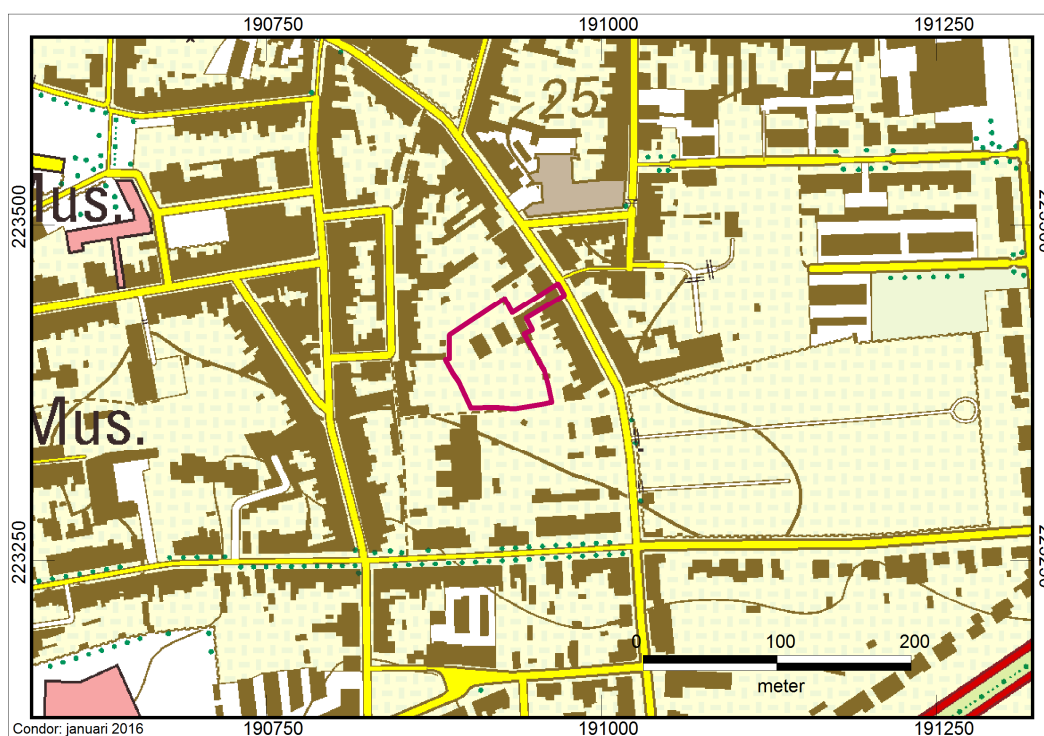
Na het veldonderzoek worden de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.

5. Landschappelijke ontwikkeling

5.1. Ligging

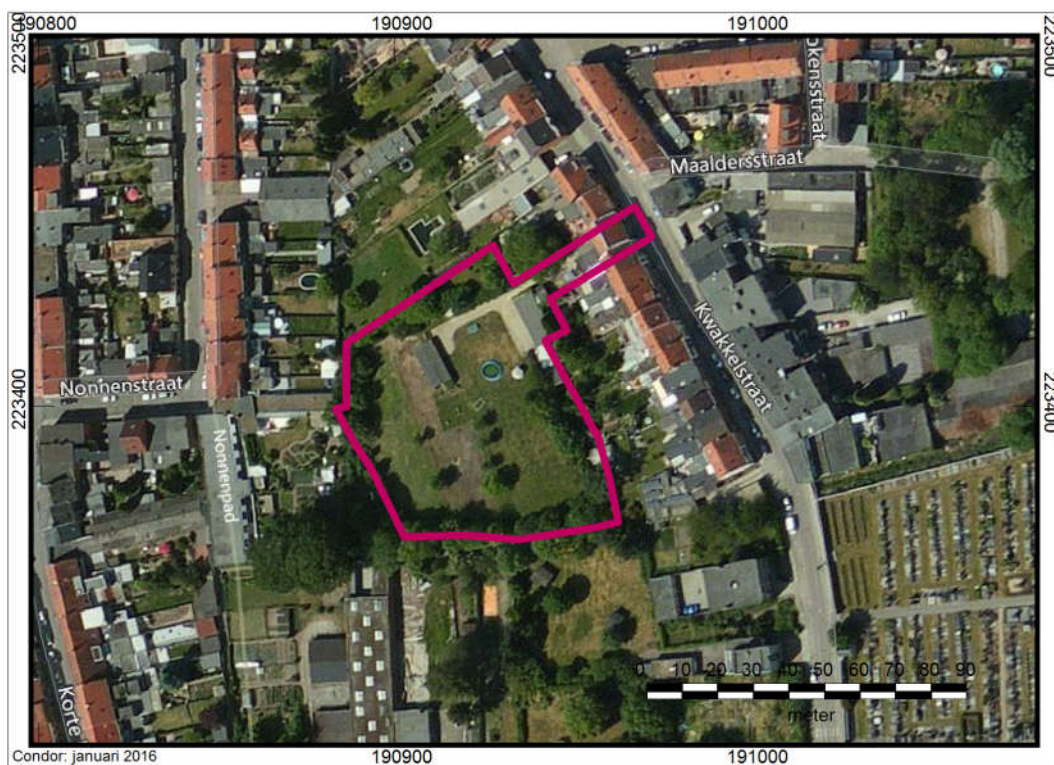
Het plangebied situeert zich ter hoogte van de Kwakkelstraat (*afbeelding 1*) te Turnhout, (Antwerpen). Het situeert zich in feite ten zuidwesten van de Sint-Pieterskerk. Oftewel op circa 650 m van het historische hart.

Zoals eerder aangehaald is het plangebied relatief omgeven door bebouwing. Aan de straatzijde situeert zich bebouwing binnen de grenzen van het plangebied (*afbeelding 2*). Verder was er vooral sprake van een weide met stalling naast enkele garageboxen.



Afbeelding 1: Topografische kaart van het plangebied (roze kader) en omgeving¹.

¹ NGI, 2008.



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied (roze kader) en omgeving².

5.2. Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen is in hoge mate gerelateerd aan het natuurlijke landschap. Het huidige landschap is het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren.

Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de gespecificeerde archeologische verwachting (zie *infra*). Vooral de laatste 150 jaar heeft de mens het landschap weten aan te passen aan zijn behoeften en is het landschap dan ook langzaamaan minder bepalend geworden voor de inrichting en het gebruik hiervan.

² Informatie op basis van Microsoft Bing.

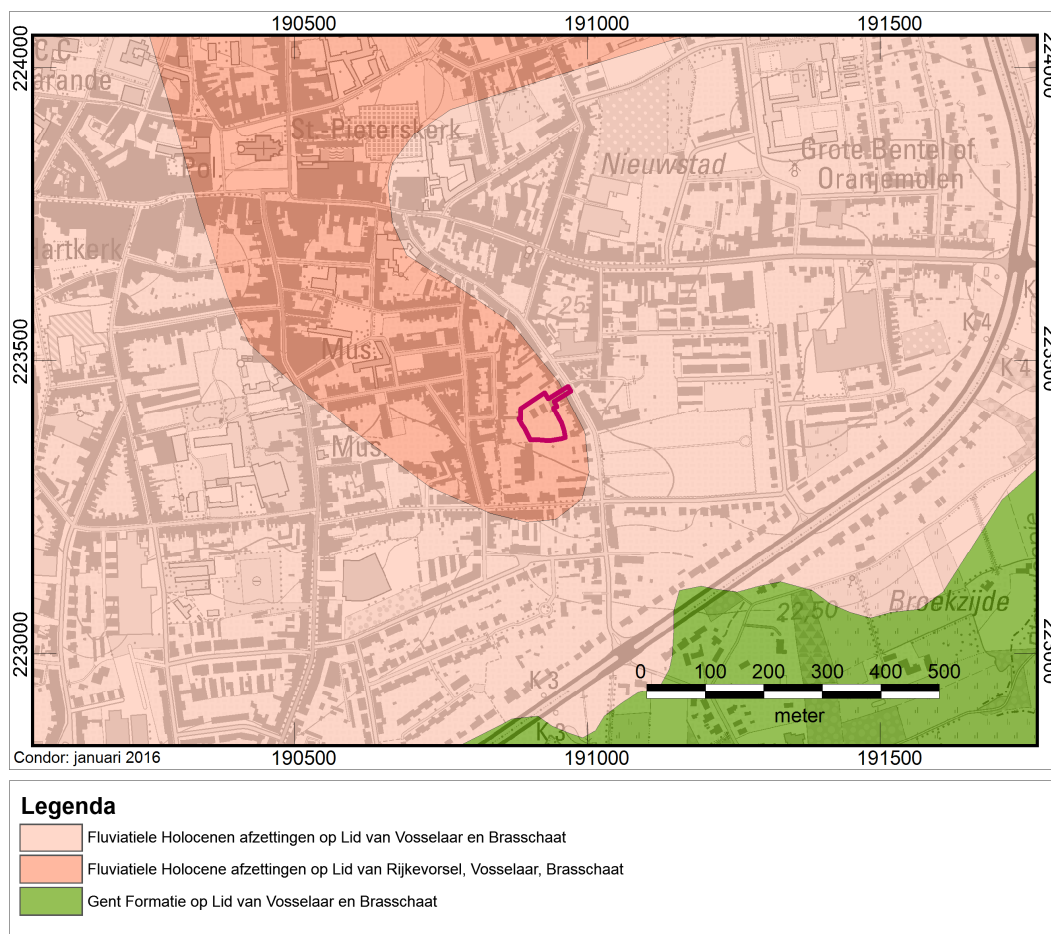
5.3. Geologie, geomorfologie en bodem

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op het Kempisch Plateau. Dit plateau wordt gekenmerkt door rivierinsnijdingen en duinophopingen.

Volgens de Kwartair geologische kaart³ (*Afbeelding 3; kleurcode donker roze*) komt binnen het plangebied holocene fluviatiele afzettingen (klei en zand) voor en dit bovenop het pleistocene Lid van Rijkevorsel, Vosselaar en Brasschaat.

Echter op basis van eerder archeologisch onderzoek in de regio situeren zich vermoedelijk eerder laat-pleistocene zandige tot zandlemige eolische afzettingen nabij het maaiveld. Dit betreft dekzand afgezet gedurende het Weichselien.

Het plangebied bevindt zich zelfs eerder op een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug.



³ Frederickx 1996.

Afbeelding 3: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied (roze kader).

Het Weichselien (circa 116 000 – 11 800 jaar geleden), de laatste ijstijd was dus vooral een periode van grote landschapsvormende activiteit voor onderhavig plangebied.

Tijdens de koudste fase hiervan, het Pleniglaciaal (73 000 - 14 650 jaar geleden) werd het landschap zelfs geteisterd door hevige stormen. Hierbij werd door de wind uitgestrekte glooiende pakketten sterk gelaagd lemig dekzand afgezet bovenop de oudere afzettingen. Het toenmalige landschap is al het ware (wat) afgevlakt door deze uitgestrekte glooiende pakketten -al dan niet sterk gelaagde lemige- afgezette dekzanden. Dit proces is te vergelijken met de huidige (stuif)duinen. Men spreekt van “Oud Dekzand” of de Formatie van Wildert (zand) en Brabant Leem (leem). Nabij de onderzoekszone is het echter zo dat de zandfractie overheerst.

Dit laagpakket bestaat uit een afwisseling van laagjes leemarm en leemrijk zand. In profielen onderscheiden de leemrijke bandjes zich door hun vochtgehalte duidelijk donkerder af dan de leemarme zandlaagjes daartussenin.

Het gelaagde karakter van dit oude dekzand is ontstaan onder invloed van sneeuw. De leemrijke laagjes bezitten een samenstelling en korrelgrootteverdeling overeenstemmen met dat van löss. De fijne, in suspensie verplaatste bestanddelen zullen destijds makkelijk aan vochtige oppervlakken zijn vastgeplakt. Daarnaast zal een flink deel van het opgewaaide stof en zand zich tijdens sneeuwstormen aan sneeuwvlokken hebben vastgehecht, waardoor het bleef liggen. Hierdoor was het fijne materiaal ook tegen verdere uitwaaiing beschermd. Bij het smelten van de sneeuw in de zomermaanden heeft het dooiwater de stofpartikels samen met het fijne zand als dunne lemige laagjes op het dekzandoppervlak afgezet.

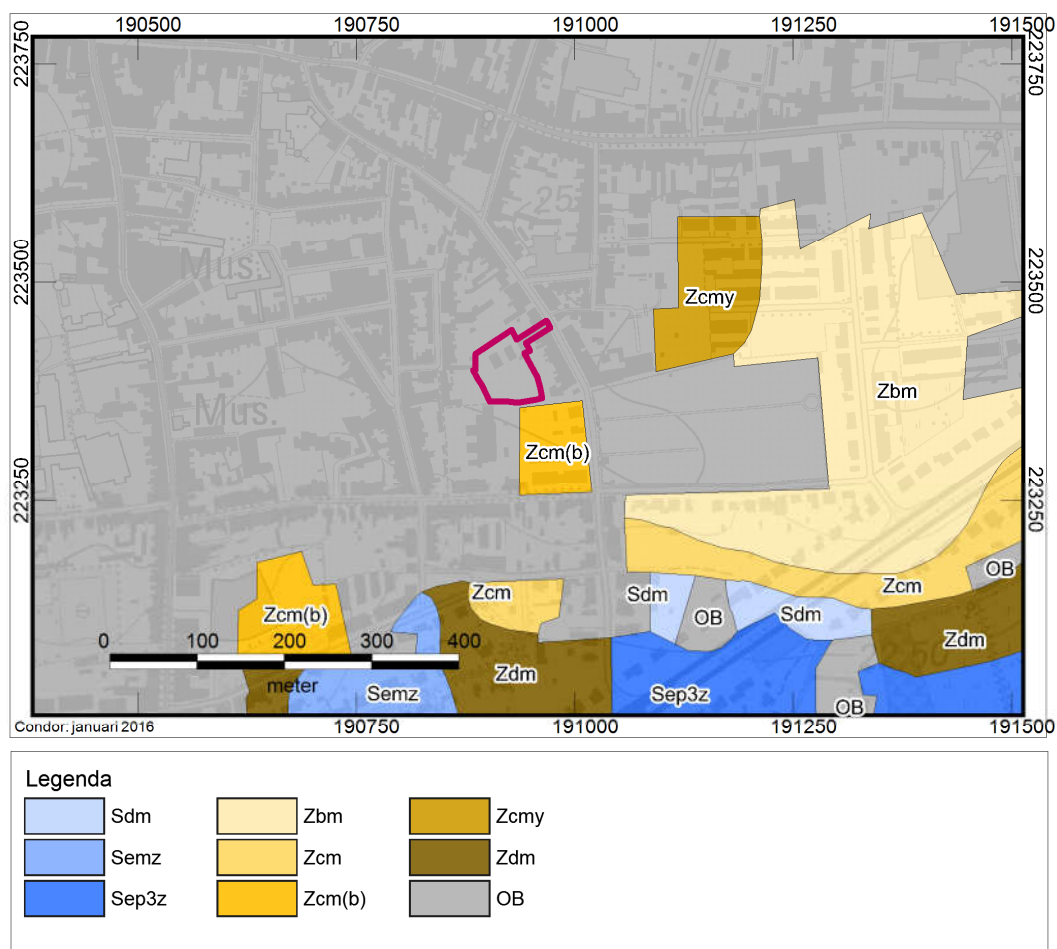
Binnen dit dekzandpakket onderscheidt men Oud Dekzand I en Oud Dekzand II. Beide afzettingen zijn van elkaar gescheiden door een niveau met grof zand en grindsteentjes. Het is een deflatielaag gevormd in het koudste en droogste deel van het Pleniglaciaal, waaruit door aanhoudende sterke wind al het fijnere materiaal is verdwenen. Vaak is de rijkdom aan steentjes zo groot dat gesproken kan worden van een *dessert pavement*. Het uitblazingsniveau met de grindsteentjes wordt de Laag van

Beuningen genoemd. Het is gevormd in het Laat-Pleniglaciaal, circa 28 000 – 14 650 jaar geleden. Op de Laag van Beuningen ligt Oud Dekzand II daterend uit de Oudste Dryas (circa 15 000 – 14 650 jaar geleden). Dit Oud Dekzand II is moeilijk te onderscheiden van het eveneens gelaagde en ook lemige zand van het Jonge Dekzand I dat in het Oude Dryas (circa 14 000 - 13 900 jaar geleden) in het Laat-Glaciaal gevormd is. Het zand uit deze afzetting is gemiddeld iets grover van korrel dan dat afkomstig van Oud Dekzand II.

Eerder kenmerkend voor het Jong Dekzand is dat het niet zozeer in glooiende pakketten, maar in ruggen en duinen werd afgezet. Vanwege de overheersende westenwind oriënteren deze ruggen zich veelal west-oost.

Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen Jong Dekzand I en Jong Dekzand II. Het Jong Dekzand I is gevormd tijdens de koude fase van het Oude Dryas (14 000 – 13 900 jaar geleden), aan het begin van het Laat-Glaciaal. Het Jong Dekzand II stamt uit de zeer koude Late Dryas (12 700 – 11 560 jaar geleden).

Jong Dekzand I onderscheidt zich van Jong Dekzand II door zijn gelaagdheid. Het wordt veroorzaakt door een afwisseling van dunne meer lemige zandlaagjes met duidelijk iets grover gekorrelde leemarmere zandlaagjes. Jong Dekzand II is leemarm en ook grover van korrel. Het droge zand loopt heel gemakkelijk tussen de vingers door. Bovendien is gelaagdheid vaak afwezig. In Jong Dekzand II komen regelmatig kleine en soms dieper reikende vorstspelen voor. Zij zijn het bewijs dat het in deze periode bijzonder koud kon zijn. Bijzonder is dat in dekzandprofielen uit het Laat-Glaciaal beide dekzandformaties van elkaar gescheiden zijn door een oude, fossiele bodem uit het warme Alleröd (13 900 – 12 850 jaar geleden), de zogenaamde Ussello-laag. De bleke kleur van de laag is echter niet overal even duidelijk, maar de zone is goed te herkennen aan de talrijke vingervormige uitstulpingen en ronde doorsneden van graafgangen van mestkevers. De gang-opvullingen vallen op omdat ze iets lichter van kleur zijn dan het omringende zand.



Afbeelding 4: Uitsnede uit de bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rode kader).

Door de Holocene klimaatsverbetering kon bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden. De bodems in het onderzoeksgebied zijn van nature ontwikkeld in laat-pleistocene dekzand.

Aangezien het plangebied zich binnen de uitbreidingskern van Turnhout situeert, is het niet bodemkundig gekarteerd volgens de bodemkaart van Vlaanderen (afbeelding 4). Het gaat namelijk om bebouwde gronden (afbeelding 4; code OB).

Het oorspronkelijk en natuurlijk bodemprofiel kan hierbij geheel of grotendeels zijn verdwenen. Dit kan dus zeer oppervlakkig zijn of eerder grootschalig en diepgaand. Niettemin kan het ook nog deels bewaard zijn gebleven. De bodemkaart geeft hier namelijk geen uitsluitsel over. Archeologische resten kunnen onder ongekarteerde

bebouwde zones zeker niet worden uitgesloten. Deze kunnen ofwel (lokaal) bewaard zijn gebleven ofwel (deels) verdwenen zijn.

Vaak is het nog mogelijk uit extrapolatie van de natuurlijke bodemgegevens in de wijdere omgeving gecombineerd met gelijkaardige geomorfologische situaties om toch nog bodemkundige gegevens af te leiden voor een specifiek ongekarteerd gebied.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen situeert zich nabij droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont (*bodemserie t-Zbm(b)*).

Het gaat hier om zogenaamde plaggenbodems. Onder een deel van deze plaggenbodems/enkeerdgronden zijn sporadisch nog restanten -lees deels intact- van de oorspronkelijke natuurlijke bodem te herkennen.

Naar alle waarschijnlijkheid zorgde de ingebruikname van het plangebied als akkerland of door het in cultuur te brengen na verloop van tijd voor antropogeen gevormde plaggenbodems, ontstaan door het systeem van potstalbemesting. Voor het begin van deze praktijk zijn verschillende dateringen gegeven. In Zuid-Nederland bijvoorbeeld dateren de oudste plaggendecken uit de late 14^e of 15^e eeuw, dus vrijwel zeker uit de Late-Middeleeuwen. Het grootste deel van de lappendecken aan plaggenbodems in het landschap dateren waarschijnlijk eerder uit de 16^e-19^e eeuw waarna dit gebruik in zijn geheel verdween.

Gestoken plaggen werden in de stallen gelegd om de meststoffen van het vee op te nemen. Deze vruchtbare en mineraalrijke plaggen werden vervolgens geleidelijk en eeuwenlang over de landbouwvelden uitgespreid. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dek van plaggen boven op de oorspronkelijke natuurlijke bodem. Dit humushoudende materiaal bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en dikwijls vrij veel zand.

Ze worden ook wel esdekken, enken en/of hoge enkeerdgronden genoemd. Eerdgronden ontstaan op plaatsen waar de aanvoer van plantaardig materiaal de afvoer, met name door uitspoeling en afbraak van fauna en flora, overtreft.

Er is pas sprake van een plaggendek wanneer er een minimaal 50 cm dik pakket cultuurgrond is opgebracht. Een plaggendek is dus met andere woorden een “*man-made*” soil.

Plaggenbodems zijn met andere woorden, oude akkerlanden die reeds honderden jaren in cultuur zijn, meestal in de nabijheid van oude woonkernen.

Vanuit archeologisch oogpunt hebben plaggenbodems voor een conserverende werking gezorgd. Doordat er een dikke cultuurlaag werd opgebracht is het eventuele onderliggende archeologisch erfgoed in en op de natuurlijke bodem beter bewaard gebleven tegen destructieve invloeden van hedendaagse landbouwtechnieken, zoals onder meer diepploegen en andere antropogene invloeden zoals ondiepe graafwerkzaamheden. Het esdek heeft immers als een buffer gewerkt. Daarnaast blijkt uit uitgebreide Nederlandse historische en archeologische onderzoeken^{4 5 6} dat de trefkans van archeologische vindplaatsen onder plaggenbodems veel keer hoger is dan op andere bodemtypes in de Zandstreek. Vooral op de meer lemigere en bruinere bodems waarop essen zich vormden. Dit heeft ondermeer te maken met de vaak gunstige ligging, hoog en droog in het landschap, van deze plaggenbodems.

Plaggenbodems worden gekenmerkt door een tenminste 50 tot 90 cm dikke, vrij donkere bruine/zwarte humushoudende bovengrond, een opgehoogde A-horizont. Deze A-horizont bestaat uit een donkerbruine bouwvoor (Aap-horizont) met een dikte van circa 25 cm en die door recente landbewerking sterk gehomogeniseerd is. Daaronder wordt het blekere plaggendeek (Aa-horizont) aangetroffen. De Aa-horizont is vaak heterogeen doordat de plaggen sterk konden verschillen in dikte en in mineralogische samenstelling.

Af en toe komt hieronder nog een oude akkerlaag/fossiele cultuurlaag (Ap-horizont) van gemiddeld eveneens 25 cm dik voor. Dit vormt de basis van het esdek en betreft een soort overgangslaag/menglaag van de natuurlijke ondergrond en de opgebrachte grond. Deze laag dateert vanaf de “eerste” ingebruikname als akkerland. Wanneer echter een bruin cultuurdek een bruine natuurlijke ondergrond afdekt, is het zeer lastig om te bepalen waar het cultuurdek eindigt en de natuurlijke ondergrond begint.

5.4. Historische situatie en ligging

Turnhout werd voor het eerst vermeld in 1186 als *Turnolt*.

Turn zou mogelijk afgeleid zijn van het Germaanse woord *durnum*, dat doorn betekent.

⁴ Doesburg, de Boer & Deeben. 2007, 12-14.

⁵ Spek, 2004, 720-722.

⁶ Spek & Groenewoudt, 2007, 95-100.

Het achtervoegsel -hout komt van het Germaanse woord *hulta* en betekent bos. De naam betekent dan doornbos.

Een alternatieve verklaring, zoals verteld bij de rondleiding in het kasteel van de hertogen van Brabant in Turnhout, is dat *turn* afkomstig is van het oude woord voor toren. De naam zou dan betekenen toren in het bos, waaromheen dan de nederzetting zou zijn ontstaan.

Men moet echter kritisch aanhalen dat deze aangeduide plaats zich overigens in het huidige Oud-Turnhout.

Turnhout is ontstaan op het kruispunt van twee grote handelsroutes en in de bescherming van het jachtkasteel van de hertogen van Brabant dat reeds voor 1110 zou hebben bestaan.

De huidige Sint-Pieterskerk situeert zich op circa 650 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied. De eerste kerk stamt vermoedelijk uit de ontstaansperiode van de vrijheid Turnhout (12^e eeuw). Uit die tijd is alleen het onderste deel van de westelijke toren bewaard gebleven.

Oude kaarten kunnen inzicht verschaffen over landschappelijke veranderingen. Ze kunnen ons duidelijk maken waarom bepaalde wegen lopen zoals ze lopen, wat restanten van oude verkavelingspatronen zijn en wanneer bepaalde gebieden ontgonnen zijn.

Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20^e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste gebruik. Globaal kon het landschap ingedeeld worden in 3 landschapstypen:

1. de akkerarealen met bijbehorende bewoning;
2. de wei- en/of hooilanden;
3. de woeste gronden.

De akkerlanden en nederzettingen bevonden zich grotendeels op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap. De slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen werden ingericht als wei- en/of hooilanden.

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778⁷ (*afbeelding 5*).

Het plangebied was hierbij in gebruik als akkerland en was verder onbebouwd.

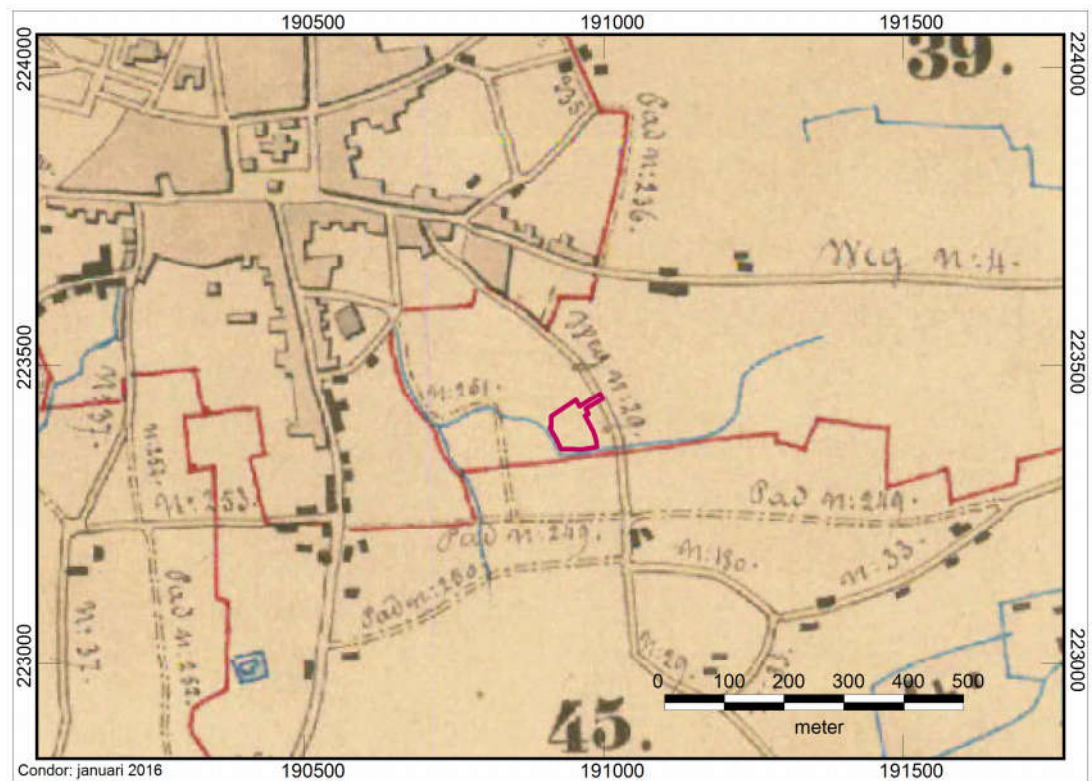


Afbeelding 5: Ferrariskaart uit 1771/1778 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Op de Atlas der Buurtwegen uit 1843-1845 (*afbeelding 6*), zijn er nog geen opvallende wijzigingen betreffende het reeds besproken landgebruik.

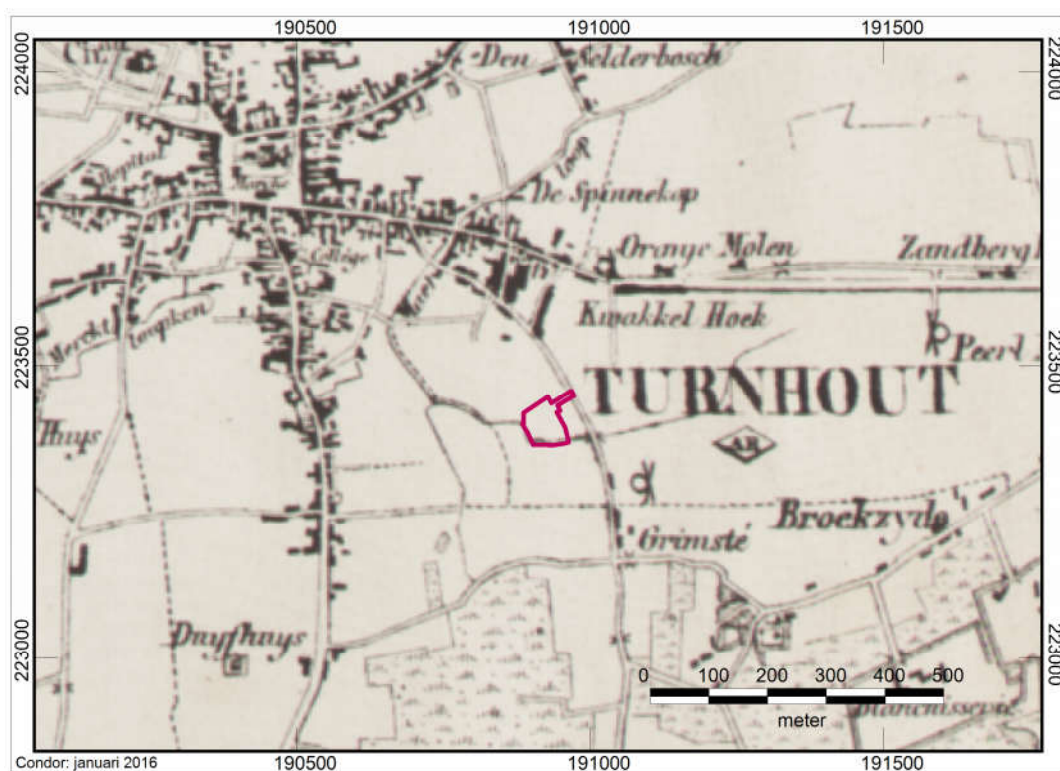
Er loopt duidelijk een (gegraven?) waterloop langs de westelijke en zuidelijke zijde van het plangebied.

⁷ Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.



Afbeelding 6: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

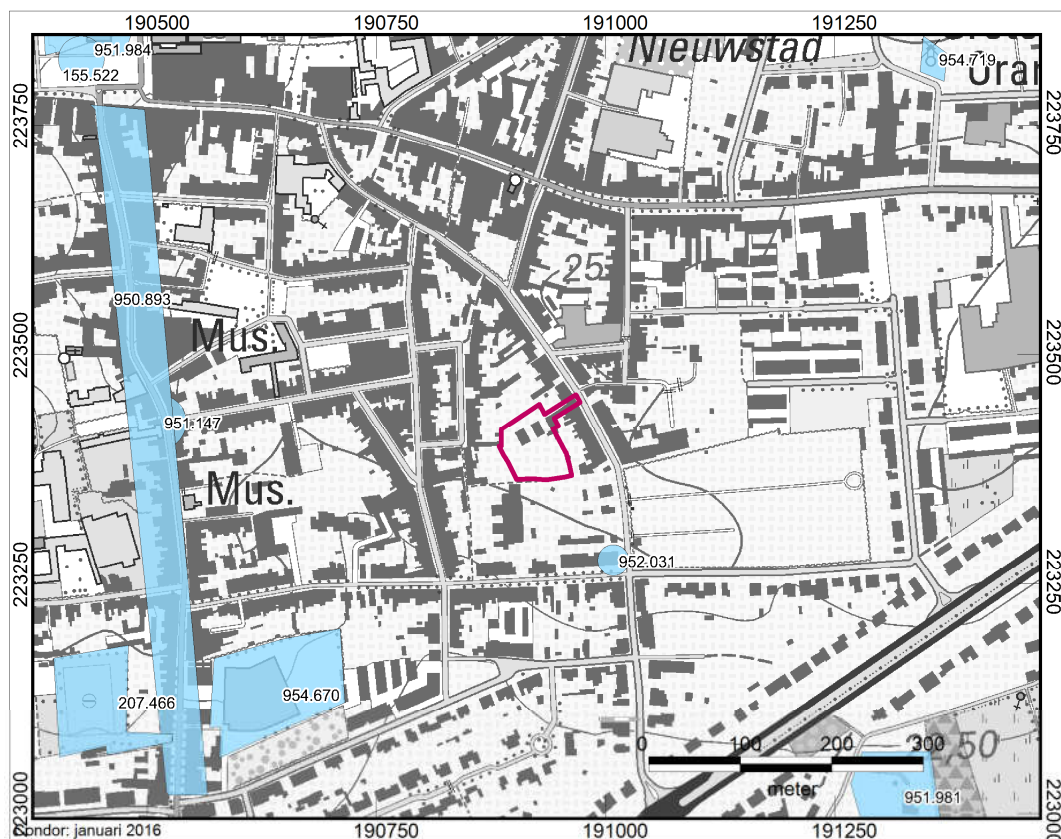
De kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (*afbeelding 7*) toont een vergelijkbaar beeld als de reeds besproken cartografische bronnen. Er was ook toen geen sprake van enige vorm van bebouwing.



Afbeelding 7: Kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

5.5. Archeologische erfgoedwaarden en vindplaatsen

Op de Centrale Archeologische Inventaris (*afbeelding 8*), de Vlaamse archeologische database, is in de omgeving van het plangebied negen archeologisch vindplaatsen aangegeven (peildatum: april 2018; straal 500 m). Binnen de grenzen van het plangebied zelf staan tot op heden geen vindplaatsen geregistreerd.



Afbeelding 8: Kaart van het plangebied met de gekende CAI-meldingen in de omgeving. (bron: CAI).

CAI-inventarisnummer	Periode	Archeologica
155.522	IJzertijd	Enkele sporen
	Vroege middeleeuwen	Sporen
	Late middeleeuwen	Kuilen
207.466	Steentijd	Losse vondst (lithisch)
	IJzertijd	Greppel met aardewerk
	Volle middeleeuwen	Bootvormige huisplattegrond
950.893	Middeleeuwen	Waterput
	17 ^e eeuw	Twee waterputten
951.147	16 ^e eeuw	Muntschat van 10 munten
951.981	Nieuwe tijd	Site met walgracht
951.984	13 ^e eeuw	Dekanale St. Pieter- en St. Barbarakerk
952.031	18 ^e eeuw	Kruiskapel
954.670	IJzertijd	Paalkuilen
	Late middeleeuwen	Gracht met aardewerk

	Onbepaald	Turflaag met houten plank
954.719	17 ^e eeuw	Oranjemolen

Tabel 1: CAI-inventarisnummers met bijbehorende dateringen en aangetroffen sporen/structuren/vondsten.

De dichtst nabijgelegen vindplaats betreft een 18^e eeuwse kapel (CAI-inventarisnr. 952.031).

Ten oosten van het plangebied situeerde zich ooit een 17^e eeuwse molen (CAI-inventarisnr. 954.719). Eveneens is een versterkte hoeve bekend (CAI-inventarisnr. 951.981) uit de Nieuwe Tijd.

Ten westen van het plangebied attesteren de oudste vondsten uit de Steentijd (CAI-inventarisnr. 207.466). Het zijn echter losse vondsten.

Op drie locaties zijn er sporen en vondsten bekend uit de IJzertijd (CAI-inventarisnr. 155.522, 207.466 en 954.670). Deze zones waren ook in gebruik gedurende de vroege-middeleeuwen, volle- en/of late-middeleeuwen.

In het centrum situeert zich uiteraard de reeds aangehaalde Sint-Pieterskerk (CAI-inventarisnr. 951.984).

Tevens zijn ook nog een aantal waterputten bekend die uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd dateren. Verder is ook nog een kleine 16^e eeuwse muntschat bekend.

6. Resultaten Veldonderzoek

6.1. *Veldonderzoek*

Bij de start van het archeologische onderzoek was een proefsleuvenonderzoek voorzien waarbij in totaal circa 10 % van het terrein zou worden opengelegd door middel van proefsleuven en 2,5 % in de vorm van bijkomende kijkvensters. Conform de vigerende bijzondere voorwaarden dienden minimaal 2 m brede, parallelle proefsleuven ononderbroken aangelegd te worden over het terrein.

Volgens het voorgestelde en goedgekeurde proefsleuvenplan dienden er vijf sleuven aangelegd te worden. Niettemin was er uiteraard ruimte voor flexibiliteit moest dit ter plekke nodig zijn.

Terplaatse werd ook nog een zesde werkput aangelegd tussen de proefsleuven 3 en 4. Deze werd aangelegd om een schijnbare afwezigheid sporen extra te verifiëren

De kijkvensters en dwarssleuven dienen om de eventueel aangetroffen resten beter te kunnen vatten en de context te bepalen.

In het geval van de afwezigheid van resten of sporen worden ze gebruikt om te controleren of de proefsleuven een misleidend beeld vormen, dan wel om de afwezigheid te staven. De kijkvensters zijn hierbij niet groter dan de afstand tussen 2 proefsleuven. Ze zijn echter voldoende groot om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Het onderzoeksvlak is voornamelijk aangelegd in de top van de C-horizont (S9000), sporadisch in de B/C-horizont (S8000) op de overgang naar de C-horizont, op een diepte tussen de 65 cm à 125 cm beneden het maaiveld. De werkput is laagsgewijs door de kraan uitgegraven. Het onderzoeksvlak is manueel met de schop bijgeschaafd. Het vlak en alle sporen zijn gefotografeerd en digitaal ingetekend. Met een metaaldetector is de aanwezigheid van metalen vondsten in de bodem nagegaan.

In de proefsleuven zijn vijf profielkolommen opgepoetst, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. De bovenzijde is in alle profielen het maaiveld, de bodem vormt de onderzijde van de profielput. De diepte van elk vlak ten opzichte van

het maaiveld is weergegeven volgens de Tweede Algemene waterpassing (TAW). Een selectie van sporen is gecoupeerd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. Vondsten zijn ingezameld en hun locatie is aangegeven op een tekening. Alle werkputten zijn ingemeten in Lambert-72 coördinaten.

6.2. Bodemopbouw

Tijdens het veldonderzoek werden er vijf profielen bestudeerd en gedocumenteerd overheen de vijf werkputten (*Bijlage 2*).

9

De bodemopbouw is relatief als zeer uniform te beschrijven overheen het ganse plangebied (*Afbeelding 9*).

De bouwvoor/ploeglaag (S2000) is tussen de 15 à 30 cm dik.

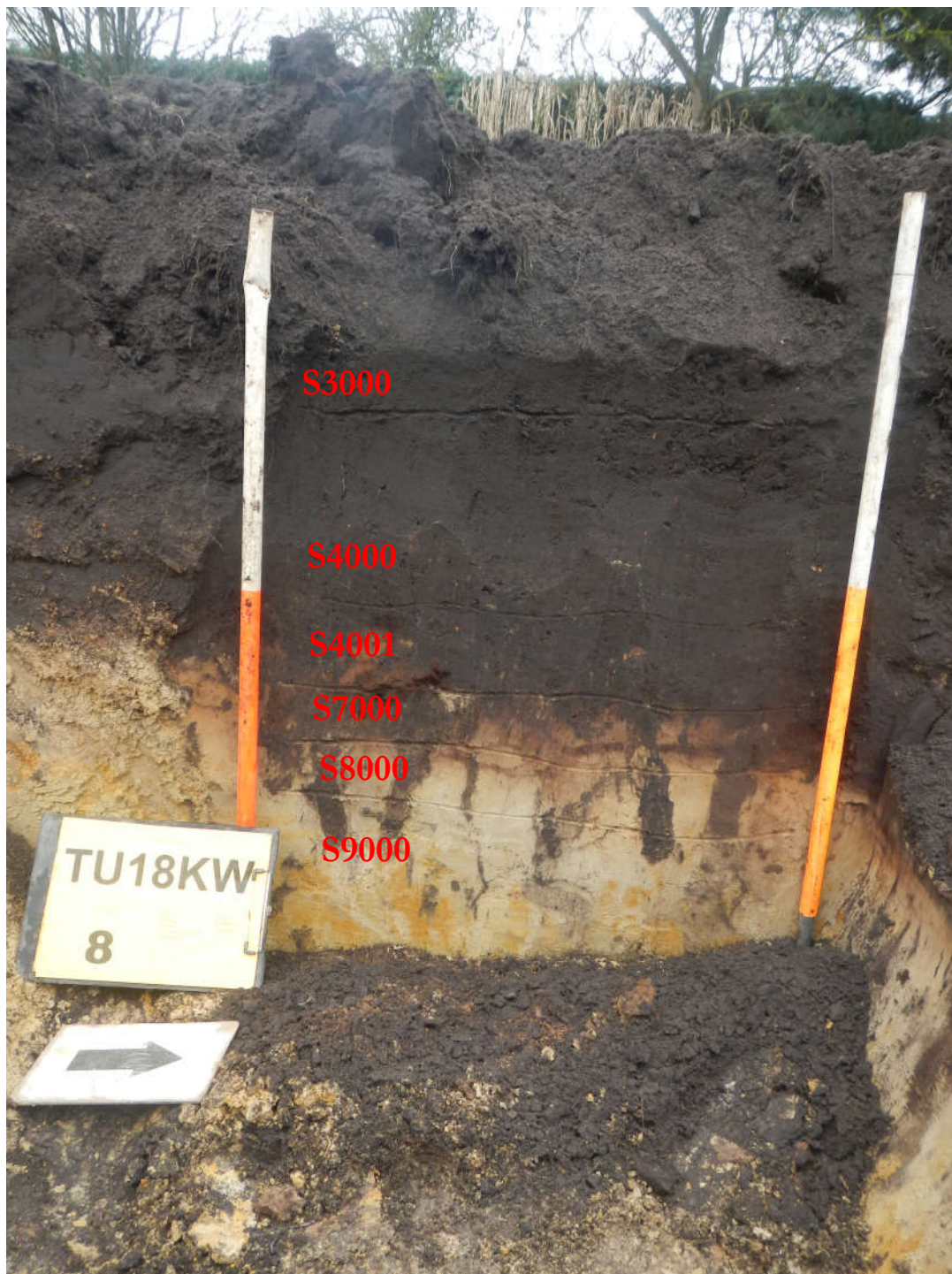
Vervolgens situeert zich een antropogene plaggenbodem (*afbeelding 10-12*) van 28 à 90 cm dik. Deze bestond uit een bovenliggende S4000 en een onderliggende S4001.

Sublaag S4000 is donker grijsbruin qua kleur en betreft matig fijn zand. Deze éénheid is 20 à 75 cm dik.

S4001 is grijsbruinzwart van kleur. Verder is het sterk gebioturbeerd en vertoont het wellicht ploegsporen. Deze bleek 8 – 16 cm dik te zijn. Gezien de stratigrafische ligging en de eigenschappen hiervan gaat dit wellicht om de/een “eerste bewerkingshorizont/oude ploeglaag/fossiele cultuurlaag”.

Veelal was het natuurlijk ontwikkelde bodemprofiel, dat eerder bestond uit matig grof zand, nog bewaard gebleven vanaf de B-horizont (S7000). Deze horizont was nog slechts 10 à 12 cm dik (bewaard).

Vervolgens situeerde zich uiteraard de B/C-horizont en het moedermateriaal (S9000).



Afbeelding 9: Pr. 2-4 in WP 2.

Met andere woorden in het plangebied hebben zich van nature ooit enige vorm van podzolbodems ontwikkeld. Het bovenste deel van dit podzolprofiel is onthoofd en opgenomen in een oude akkerlaag, dat het begin was van de ontwikkeling van een antropogene plaggenbodem. Deze vorming is wellicht niet ouder dan de 14^e/15^e eeuw en is wellicht zelfs nog wat jonger.

6.3. Sporen en structuren

Verspreid over het plangebied werden slechts zeven sporen vastgesteld.. Deze konden worden onderverdeeld in de categorieën “natuurlijk” als lineaire sporen.

Natuurlijke sporen

De interpretatie van een natuurlijke verkleuring werd onder andere gemaakt op basis van de vorm: soms onregelmatig, soms ovaal en soms meer langgerekt. Ook een grillige of onduidelijke aflijning en een erg vage kleur of zeer gevlekte vulling door bioturbatie waren redenen om sporen/verkleuringen natuurlijk te noemen. Deze sporen zijn veroorzaakt door fauna en flora. Sommige sporen zijn het resultaat van wortelwerking van planten of van omgevallen bomen en andere sporen werden dus gemaakt door dieren (gangen en holen).

Ondanks het lineair verloop van deze sporen en dus makkelijk kunnen verward worden met antropogene greppels/grachten, gaat de voorkeur toch uit naar natuurlijke verkleuringen.

Het gaat hierbij om de sporen 302 en S303 in WP 3 (*Afbeelding 10*) als S601 in WP 6.

Degene in WP 3 werden onderworpen aan een andere studie door middel van een coupe.

Niettemin blijft de waardstelling moeilijk tussen antropogeen en natuurlijk. In onderhavige studie zijn deze echter als natuurlijk “bestempeld.



Afbeelding 10: S302 en S303 in WP 3.

Archeologische/historische sporen met een onbekende datering

Voor vier archeologische & historische sporen/verkleuringen is tot op heden geen (relatieve) datering voorhanden met enige zekerheid.

Het gaat specifiek om de sporen S304, S305 en S306 in WP3 als S501 in WP5. Ze vertonen allen ook dezelfde oriëntatie.

S501 werd bestempeld als van (sub-)recente ouderdom. Deze vertoonde namelijk een zeer losse vulling/textuur, as en sintels als plastic.

S305 en S306 werd onderworpen aan een coupe.

De greppel S305 was niet zichtbaar hierbij. Vermoedelijk was in het vlak enkel nog het restant van de onderkant bewaard gebleven.

S306 bleek echter nog wel 35 cm dik bewaard te zijn (*Afbeelding 10*). Hier situeerde zich een minuscuul fragment aardewerk dat echter niet ouder kan zijn dan de Nieuwste Tijd.



Afbeelding 10: De coupewaarneming van S306 in WP 3.

Op basis van de kleur, textuur en aflijning eigenschappen heeft men voornamelijk te maken met verkleuringen/sporen die niet ouder zijn dan de volle-middeleeuwen. Een grijze hoofdkleur is veelal een indicatie voor een hogere ouderdom. Om die redenen heeft men wellicht niet te maken met prehistorische, protohistorische of vroeg-middeleeuwse sporen. Verder werd ook geen vondstmateriaal aangetroffen die deze datering extra kan ondersteunen of versterken.

Sporen vanaf de volle-middeleeuwen zijn vaak gebrokt/gelaagd (van geel tot zwart) en dus nog heterogeen van kleur. Met andere woorden ze zijn niet ouder dan de volle-middeleeuwen. Men heeft hier eerder met antropogene sporen te maken die dateren uit de Late-Middeleeuwen en/of Post-middeleeuwse periode.

7. Conclusie

7.1. Inleiding

Het plangebied ligt aan de Kwakkelstraat te Turnhout. Het projectgebied is in totaal ongeveer 4 750 m² groot. Het plangebied was voorheen in gebruik als weiland en/of tuin.

Binnen het plangebied konden nog onbekende sporen of vondsten uit verschillende periodes verwacht worden. Door middel van een proefsleuvenonderzoek is deze verwachting getoetst. Op basis van de resultaten kan het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Antwerpen een besluit nemen met betrekking tot een eventueel vervolgonderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologisch waardevolle vindplaats binnen het plangebied.

7.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- ***Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?***

Er werd een bouwvoor/ploeglaag bovenop een antropogene plaggenbodem vastgesteld. Deze vertoont eerste bewerkingshorizont/oude ploeglaag/fossiele cultuurlaag. Vervolgens werd van het natuurlijk ontwikkeld podzolprofiel nog het restant van de B-horizont vastgesteld.

- ***Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?***

De natuurlijke ontwikkelde horizonten die lijken te ontbreken zijn de Ah-horizont, de E-horizont en de bovenzijde van de B-horizont. Deze is bij het in cultuur brengen op de schop gegaan. Deze zijn naar alle waarschijnlijkheid opgegaan in de vorming van de eerste bewerkingshorizont/oude ploeglaag/fossiele cultuurlaag.

- ***In hoeverre is de bodemopbouw intact?***

De bodemopbouw is niet langer volledig intact, aangezien de Ah, de E- als de bovenkant van de B-horizont niet bewaard is gebleven van het natuurlijk ontwikkeld podzolprofiel.

Niettemin kan men echter wel nog spreken van een relatief intact bodemprofiel. Waarbij maximaal de eerste twee à drie decimeters op de schop zijn gegaan ooit.

- ***Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?***

Ja, de B-horizont van een natuurlijk ontwikkeld podzolprofiel situeert zich onder een antropogeen gevormde plaggenbodem.

- ***Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.***

Er zijn in totaal slechts twee sporen aangetroffen.

Drie daarvan zijn waarschijnlijk natuurlijk.

De overige sporen blijken greppels/grachten te zijn. Deze zijn niet ouder dan de Volle-Middeleeuwen wellicht. Hoogstwaarschijnlijk dateren ze uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Ééntje is met zekerheid als (sub-) recent te bestempelen.

- ***Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?***

Van de zeven sporen zijn er drie sporen natuurlijk. De overige sporen zijn antropogeen van oorsprong.

- ***Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?***

De antropogene sporen zijn allen scherp afgelijnd en duidelijk zichtbaar in het vlak. Men kan dus stellen dat de bewaringstoestand goed is, betreffende de vlakwaarneming.

De antropogene sporen zijn echter op basis van de coupewaarnemingen maximaal 35 cm diep bewaard en soms zelfs niet meer zichtbaar. Men kan dus stellen dat de bewaringstoestand eerder matig tot slecht is, betreffende de diepte.

- ***Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?***

Er zijn quasi geen archeologische/historische relevante sporen/verkleuringen aangetroffen. Daarom kan deze vraag ook niet beantwoord worden.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen behoren wellicht allemaal in de periode Late-Middeleeuwen of later.

Er kan enkel een uitspraak gedaan worden over de (mogelijke) relatieve datering op basis van hun uiterlijk (vorm en kleur).

- ***Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?***

Op basis van het proefsleuvenonderzoek zijn er geen aanwijzingen gevonden van occupatie binnen het plangebied.

- ***Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?***

Er zijn tot op heden geen lineaire paalzettings vastgesteld.

Ondanks dat er een aantal greppels/grachten zijn vastgesteld, kan men niet echt spreken dat deze alluderen op een afbakening van een erf. Noch zijn er afvalkuilen aangetroffen, zoals men zou verwachten op een achtererf.

- ***Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?***

Er zijn geen sporen aangetroffen die aan eerder archeologisch onderzoek gelinkt kunnen worden in de nabije omgeving van het plangebied.

- ***Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?***

Er zijn quasi geen archeologische/historische relevante sporen/verkleuringen aangetroffen.

Dit is wellicht ook te wijten aan de bodemkundige omstandigheden. Naar alle waarschijnlijkheid situeerden zich hier geen van nature vruchtbare en/of te natte bodems om te beakkeren.. Dit zijn mogelijk factoren en omstandigheden dat deze zone weinig aantrekkelijk was voor een nederzetting en gerelateerde begravingen in het verleden.

- ***Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van de archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?***

De bodemopbouw is relatief intact te noemen. Het vermoeden bestaat dat slechts de eerste twee à drie decimeters van het natuurlijk ontwikkelde bodemprofiel onthoofd is. Het is dus weinig waarschijnlijk dat de ondiepe sporen aan erosie onderhevig zijn geweest.

- ***Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?***

Aangezien er geen archeologische waardevolle vindplaatsen zijn aangetroffen, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- ***Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?***

Aangezien er geen archeologische waardevolle vindplaatsen zijn aangetroffen, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- ***Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?***

Aangezien er geen waardevolle archeologische vindplaatsen vastgesteld zijn, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?*

Aangezien er geen archeologische waardevolle vindplaatsen zijn aangetroffen, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*

1. *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*

2. *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

Aangezien er geen archeologische waardevolle vindplaatsen zijn aangetroffen, kan deze vraag niet beantwoord worden.

- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*

- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd, derhalve kunnen deze vragen niet beantwoord worden.

8. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen binnen het plangebied.

Gezien het ontbreken van indicaties van een site binnen het plangebied, wordt er dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies is slechts een selectieadvies en dient louter ter advisering van het bevoegd gezag: het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Antwerpen als IEOD Erfgoed Noorderkempem. Het definitieve besluit met betrekking tot de vrijgave van het terrein, zal op basis van het uitgebrachte advies genomen worden door het bevoegd gezag. Daarom wordt geadviseerd om betreffende het besluit contact op te nemen met het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Antwerpen als IEOD Erfgoed Noorderkempem.

9. Bibliografie

Bronnen

Gysels H. (1993) *De landschappen van Vlaanderen en Zuidelijk Nederland. Een landschapsecologische studie*, Leuven.

Spek, Th. (2004) *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Matrijs, Utrecht.

Spek, Th. & J. Groenewoudt (2007) Essen en plaggenbodems in Drenthe. In: Doesburg J., M. de Boer & J. Deeben.. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. Nederlandse Archeologische Rapporten 34*. RACM, Amersfoort:79-104.

Van Ranst E. en C. Sys (2000) *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20000)*, Gent.

Websites (geraadpleegd april 2018)

<http://www.geopunt.be>

<http://www.cai.erfgoed.net>

<http://inventaris.onroerenderfgoed.be>

10. USB-stick

Bijgevoegd bevindt zich een USB-stick met de volgende gegevens:

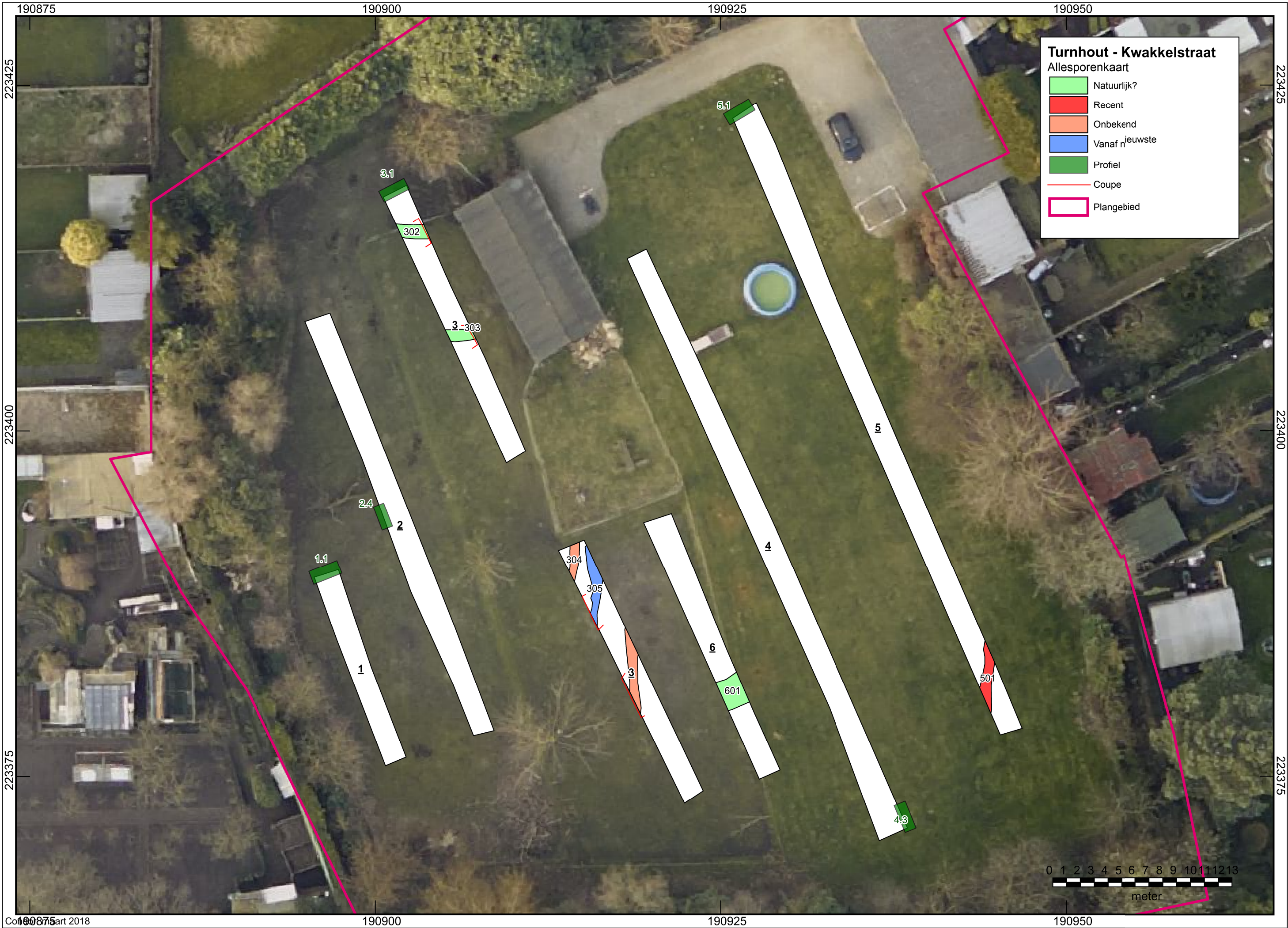
- Foto's geordend per werkput
- De digitale versie van dit rapport
- Fotolijst, sporenlijst, vondstenlijst, velddagboek, hoogtematen

11. Lijst met gebruikte dateringen

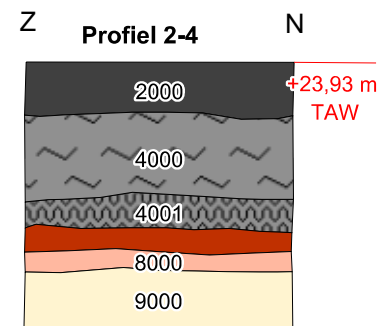
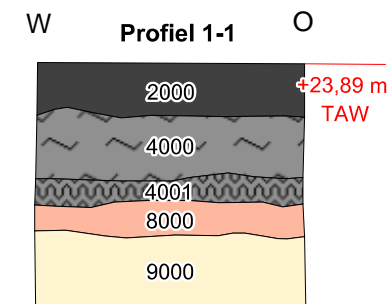
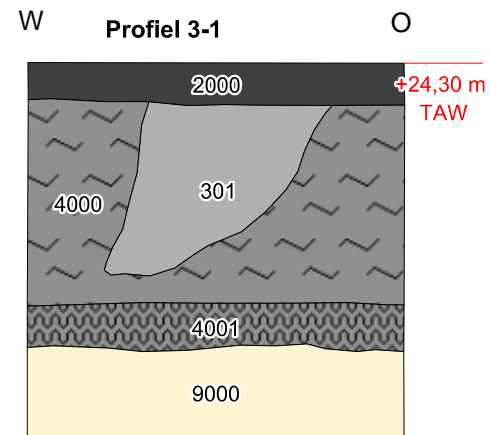
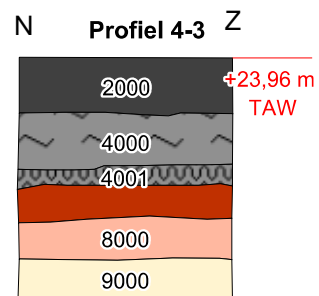
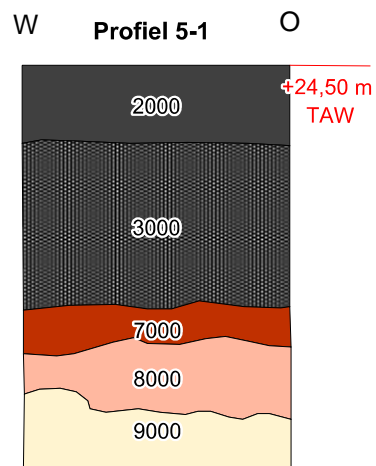
Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
METAALTJIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v. Chr.
		Midden bronstijd	Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
		Late bronstijd	Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
	Ijzertijd	Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD	Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	57 v. Chr. - 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 - 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 - 402
MIDDELEEUEWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
		Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw 17de eeuw 18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw 20ste eeuw		

BIJLAGEN

Bijlage 1



Bijlage 2

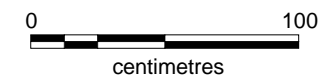


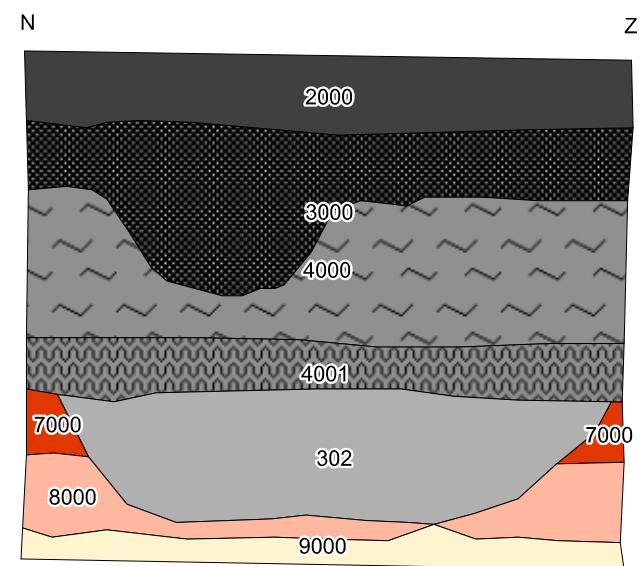
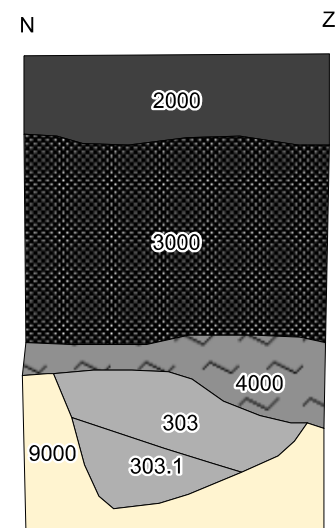
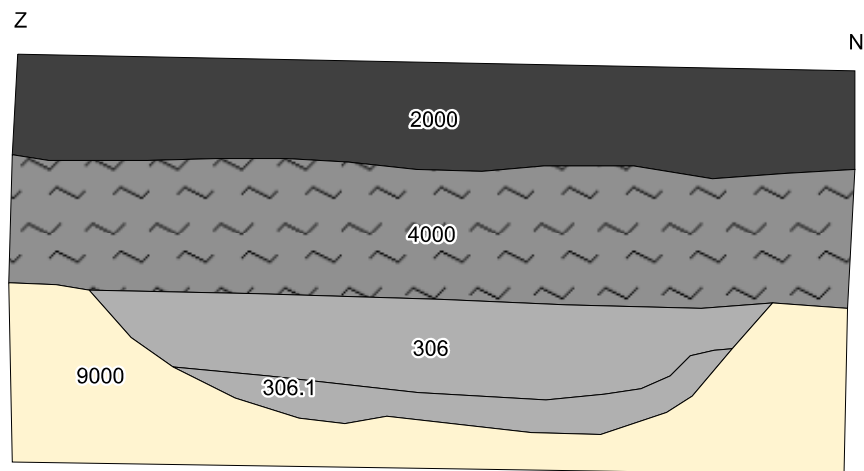
Turnhout - Kwakkelstraat

Profielen

-  Bouwvoor
-  Ophogingspakket
-  Spoor
-  Plaggendek
-  Ploeglaag?
-  B-horizont
-  BC-horizont
-  C-horizont

 Hoogtemaat t.o.v. TAW

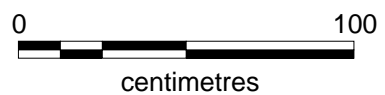




Turnhout - Kwakkelstraat

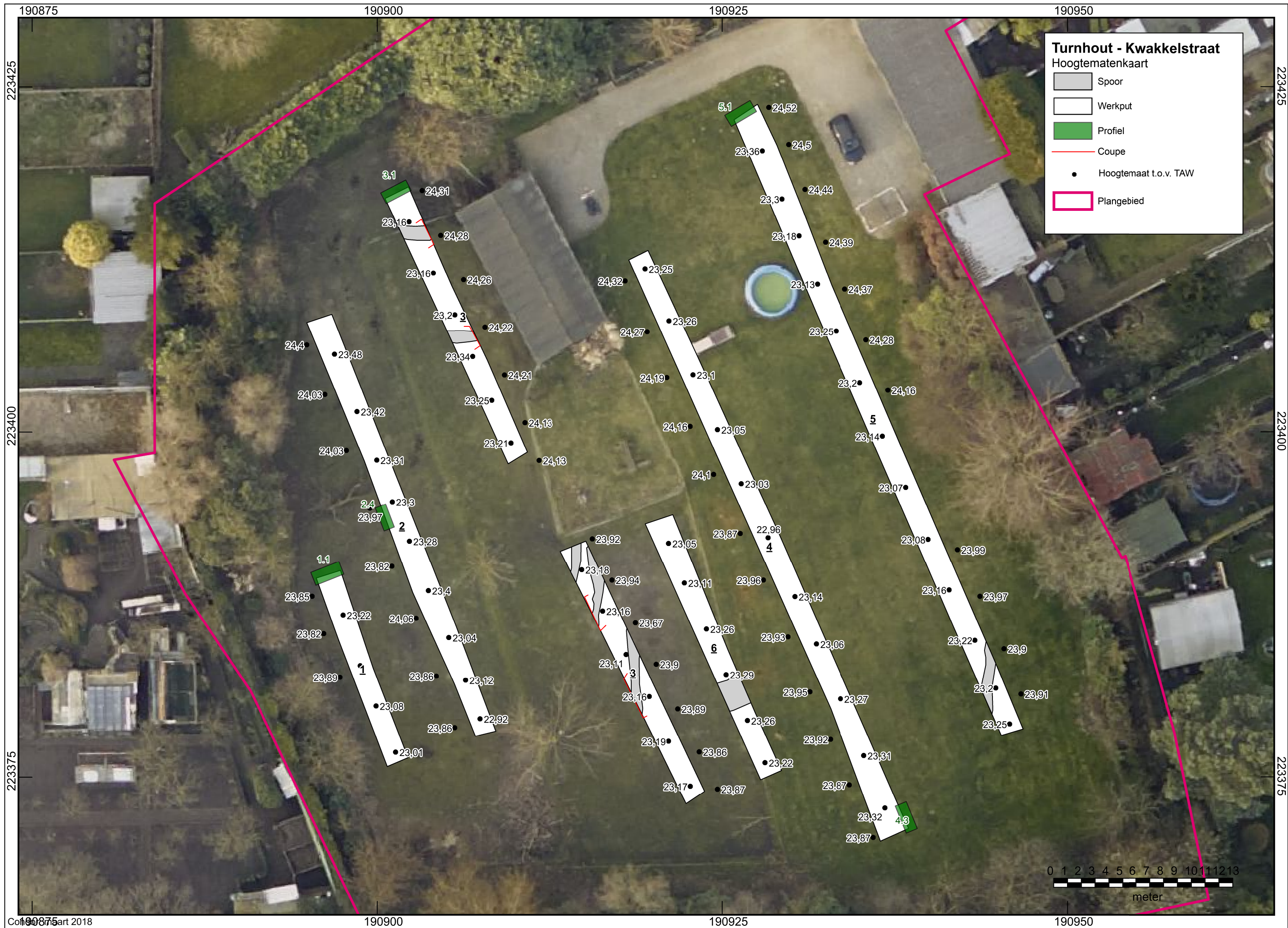
Coupes

-  Bouwvoor
-  Ophogingspakket
-  Plaggendek
-  Ploeglaag?
-  Spoor
-  B-horizont
-  BC-horizont
-  C-horizont

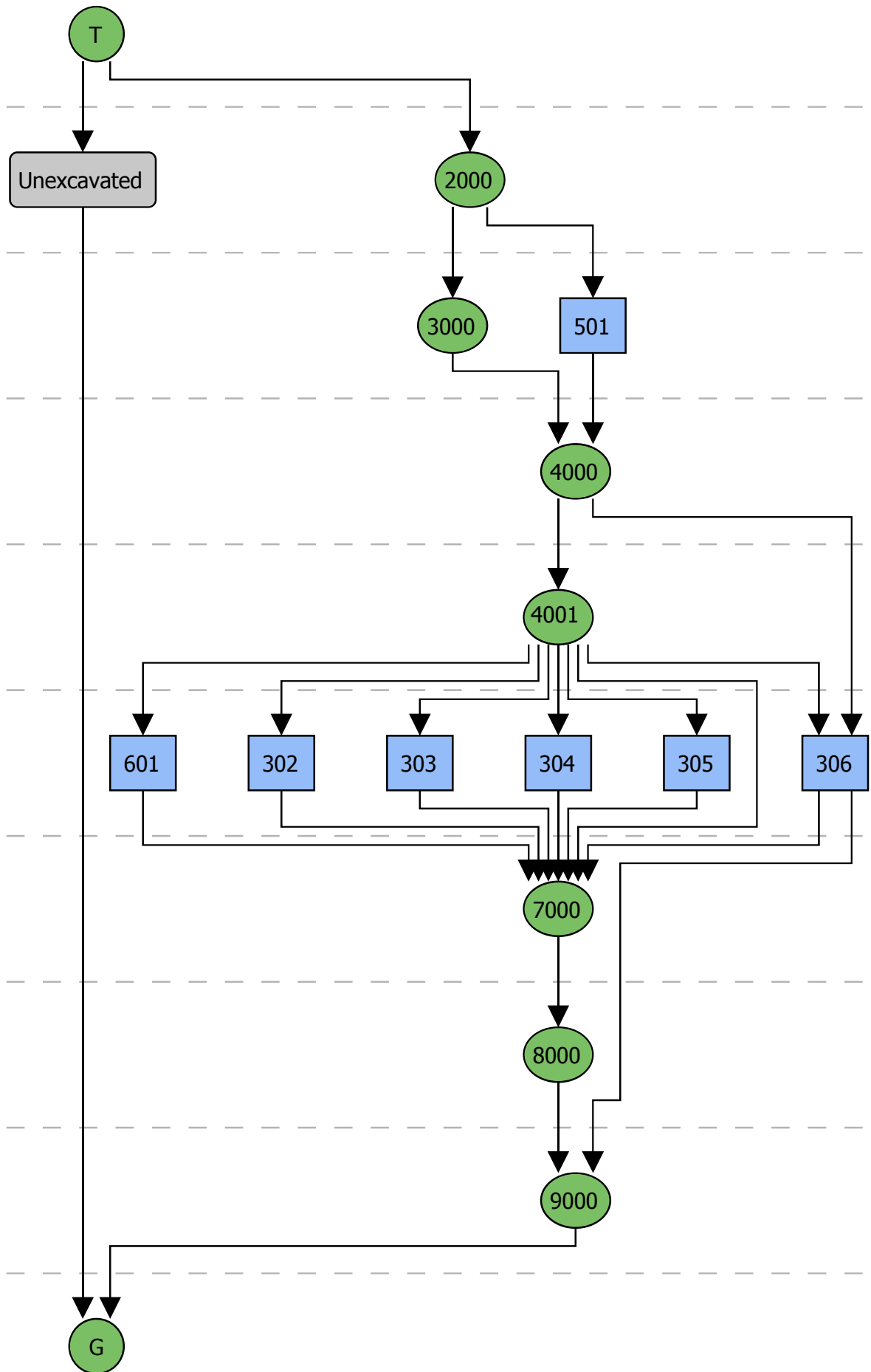


Bijlage 3

Bijlage 4



Bijlage 5



Bijlage 6

Fotolijst				Provincie: Antwerpen	Gemeente: Turnhout	Plaats, Toponiem: Kwakkelstraat	
				Rapport-nr: 16-212	Projectcode: TU18KW/2017-204	Vervaardiging: Digitaal	
Fotonummer	Werkput	Vlak	<u>Spoor</u>	<u>Profiel</u>	<u>Opmerking</u>	<u>Datum</u>	<u>Fotograaf</u>
1	5			5-1		27/03/2018	GDN/RS
2	5	1				27/03/2018	GDN/RS
3	4			4-3		27/03/2018	GDN/RS
4	4	1				27/03/2018	GDN/RS
5	3			3-1		27/03/2018	GDN/RS
6	3	1				27/03/2018	GDN/RS
7	6	1				27/03/2018	GDN/RS
8	2			2-4		27/03/2018	GDN/RS
9	2	1				27/03/2018	GDN/RS
10	1			1-1		27/03/2018	GDN/RS
11	1	1				27/03/2018	GDN/RS
12	1	1	306		coupe	27/03/2018	GDN/RS
13	1	1	303		coupe	27/03/2018	GDN/RS
13	1	1	302		coupe	27/03/2018	GDN/RS

Fotolijst				Provincie: Antwerpen	Gemeente: Turnhout	Plaats, Toponiem: Kwakkelstraat	
				Rapport-nr: 16-212	Projectcode: TU18KW/2017-204	Vervaardiging: Digitaal	
Fotonummer	Werkput	Vlak	<u>Spoor</u>	<u>Profiel</u>	<u>Opmerking</u>	<u>Datum</u>	<u>Fotograaf</u>
1	5			5-1		27/03/2018	GDN/RS
2	5	1				27/03/2018	GDN/RS
3	4			4-3		27/03/2018	GDN/RS
4	4	1				27/03/2018	GDN/RS
5	3			3-1		27/03/2018	GDN/RS
6	3	1				27/03/2018	GDN/RS
7	6	1				27/03/2018	GDN/RS
8	2			2-4		27/03/2018	GDN/RS
9	2	1				27/03/2018	GDN/RS
10	1			1-1		27/03/2018	GDN/RS
11	1	1				27/03/2018	GDN/RS
12	1	1	306		coupe	27/03/2018	GDN/RS
13	1	1	303		coupe	27/03/2018	GDN/RS
13	1	1	302		coupe	27/03/2018	GDN/RS